

1/9/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

001519778

WPI Acc No: 1976-J2713X/197638

Guide plate for safety belt clasp - has sprung plastic plate to prevent

belt snagging when pulled through clasp

Patent Assignee: CARL STAHL GURT BAN (STAH-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Week |
|------------|------|----------|-------------|------|------|----------|
| DE 2228127 | B | 19760909 | | | | 197638 B |

Priority Applications (No Type Date): DE 2228127 A 19720609

Abstract (Basic): DE 2228127 B

The upper mounting point for the seat belt comprises a metal loop

(3) through which the belt is looped. In order to prevent the belt from

snagging when pulled through the loop by the automatic belt reel, a plastic plate (11) is fitted to cover the loop space, leaving a narrow

slot (13) at the bottom. The plate is fitted to the metal loop by hidden plugs pressed into securing holes, and also serves to cover the

fitting bolts for the loop. The plate is of thin plastic with turned

down rims for an improved friction grip on the belt.

Title Terms: GUIDE; PLATE; SAFETY; BELT; CLASP; SPRING; PLASTIC; PLATE; PREVENT; BELT; SNAG; PULL; THROUGH; CLASP

Derwent Class: P35; Q17

International Patent Class (Additional): A62B-035/02; B60R-021/10

File Segment: EngPI

?

⑤1

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 60 r, 21/10

A 62 b, 35/02

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.:

63 c, 70

62 a3, 25/06

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 2 228 127

Aktenzeichen: P 22 28 127.2-21

Anmeldetag: 9. Juni 1972

Offenlegungstag: 3. Januar 1974

Ausstellungspriorität: —

③0

Unionspriorität

③2

Datum: —

③3

Land: —

③1

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung: Umlenkbeschlag für Sicherheitsgurte

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Carl Stahl Gurt- und Bandweberei, 7922 Herbrechtingen;
Kühl, Hans, Dipl.-Ing., 7310 Plochingen

Vertreter gem. § 16 PatG. —

⑦2

Als Erfinder benannt: Kühl, Hans, Dipl.-Ing., 7310 Plochingen

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

ORIGINAL INSPECTED

⊕ 12.73 309 881/612

6/70

PATENTANWÄLTE

Dr.-Ing. Wolff
H. Bartels
Dipl.-Chem. Dr. Brandes
Dr.-Ing. Held
Dipl.-Phys. Wolff

2228127

Reg.-Nr. 123 599

Stahl und Kühl

Unser Zeichen: 3322 lss

7 Stuttgart 1, Lange Straße 51
Tel. (0711) 296310 u. 297295
Telefax 07 22312 (patwo d)
Telegrammadresse:
tlx 07 22312 wolff stuttgart
Postscheckkonto Stuttgart 7211
BLZ 60010070
Deutsche Bank AG, 14/28630
BLZ 60070070
Bürozeit: 8-12 Uhr, 13-16.30 Uhr
außer samstags

30.5.1972

Firma Carl Stahl Gurt- und Bandweberei, 7922 Herbrechtingen
und Dipl.-Ing. Hans Kühl, 7310 Plochingen
(Baden - Württemberg)

Umlenkbeschlag für Sicherheitgurte

309881/0612

Telefonische Auskünfte und
Aufträge sind nur nach schriftlicher
Bestätigung verbindlich

Die Erfindung betrifft einen Umlenkbeschlag für Sicherheitsgurte mit Gurtaufwickler, mit einer langgestreckten Durchtrittsöffnung für den Gurt, die an ihren beiden Schmalseiten durch Bogenstücke begrenzt ist und deren quer zu ihrer Längserstreckung gemessene Breite wesentlich größer als die Stärke des durchzuführenden Gurtes ist.

Die bekannten Umlenkbeschläge dieser Art, welche neben dem Sitz, dem der Sicherheitsgurt zugeordnet ist, etwa in Höhe des Kopfes des Sitzbenutzers an der Fahrzeugkarosserie befestigt werden und durch die hindurch der quer über die Brust des Sitzbenutzers verlaufende Teil des Sicherheitsgurtes zu dem unten neben dem Sitzgestell oder am Fußboden des Fahrzeuges befestigten Gurtaufwickler geführt ist, sind mit dem Nachteil behaftet, daß es sehr leicht zu einem Überschlag des Gurtes kommen kann. Dies ist dadurch bedingt, daß sich der Gurt in der Durchtrittsöffnung seitlich verschieben kann und dabei von dem die Durchtrittsöffnung seitlich begrenzenden Bogen umgeschlagen wird. Der umgeschlagene und dadurch auf einem Teil seiner Breite doppelt liegende Gurtabschnitt kann die Funktionsfähigkeit des Gurtaufwicklers erheblich beeinträchtigen und führt außerdem dazu, daß der auf dem Gurtaufwickler vorhandene Gurtwickel ungleichmäßig und relativ locker wird, was die Gurtverlängerung bei einem Unfall oder dergleichen bis zum Wirksamwerden der Sperr- oder Bremsvorrichtung des Gurtaufwicklers merklich vergrößert, was insofern störend ist, als hierdurch die Möglichkeit, bei einem Unfall den Körper des Sitzbenutzers während einer Bewegung relativ zum Fahrzeug unter Energieabsorption abzubremesen, beträchtlich vermindert wird. Außerdem kann bei einem Übergeschlagenen Gurt die Auflagefläche auf dem Umlenkbeschlag so klein werden, daß bei einem Gurtabzug infolge eines Unfalls die Gurtbelastung am Umlenkbeschlag zu hoch wird und der Gurt reißt.

Zur Vermeidung dieser Nachteile ist es nicht möglich, die Durchtrittsöffnung des Umlenkbeschlages so schmal zu machen,

309881/0612

daß ein Gurtüberschlag verhindert wird, weil dann bei einem Unfall die Gefahr eines Gurtrisses besteht. Bei allen bekannten Umlenkbeschlägen ist daher die Breite der Durchtrittsöffnung wesentlich größer als die Stärke des durchzuführenden Gurtes.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Umlenkbeschlag zu schaffen, der ein Überschlagen des Gurtes mit Sicherheit verhindert und andererseits den Gurt auch beim Abziehen infolge eines Unfalls oder dergleichen, und zwar auch bei hohen Aufprallgeschwindigkeiten des Fahrzeuges auf ein Hindernis, nicht gefährdet. Diese Aufgabe ist bei einem Umlenkbeschlag der eingangs genannten Art erfindungsgemäß gelöst durch einen in die Durchtrittsöffnung eingreifenden und zusammen mit derjenigen Längsseite der Durchtrittsöffnung, über die der Gurt gleitet, einen schmalen, nur geringfügig breiter als die Stärke des Gurtes ausgebildeten Führungsschlitz für den Gurt bildenden Führungskörper, der kraftschlüssig mit einer Haltekraft, die zwischen der auf ihn vom Gurt bei normalem Gurtabzug und bei raschem Gurtabzug ausgeübten Kraft liegt, mit dem die Durchtrittsöffnung aufweisenden Grundkörper verbunden ist.

Durch diesen Führungskörper ist also ein sehr schmaler und ein Überschlagen des Gurtes mit Sicherheit verhindernder Führungsschlitz vorhanden, solange der Gurt unter normalen Bedingungen, also beispielsweise bei einem vorübergehenden Nachvornebeugen der angeschnallten Person, langsam abgewickelt und dann wieder langsam aufgewickelt wird. Wenn hingegen der Gurt infolge eines Unfalls oder dergleichen eine hohe Zugbelastung erfährt, welche dazu führt, daß die Sperrvorrichtung oder Bremsvorrichtung des Gurtaufwicklers wirksam wird, dann wird bei dem unter großer Zugbelastung erfolgenden Durchzug des Gurtes durch den Umlenkbeschlag infolge der Elastizität des Gurtes und/oder der Überschreitung des Bremsmomentes der Bremsvorrichtung des Gurtaufwicklers der Führungskörper vom Grundkörper des Umlenkbeschlages durch

309881/0612

den Gurt selbsttätig gelöst, so daß für diesen dann die Durchtrittsöffnung in ihrer vollen Größe zur Verfügung steht.

Der Führungsschlitz kann sich bis in den Bereich der Bogenstücke erstrecken, ohne daß die Funktionsfähigkeit des Umlenkbeschlages beeinträchtigt wird, was den Vorteil hat, daß der Gurt bei normaler Beanspruchung auch dann leicht durch den Umlenkbeschlag läuft, wenn der Gurt nicht auf den geradlinigen Mittelabschnitt des Führungsschlitzes ausgerichtet ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Führungskörper als eine deckelartige, das der Verbindung des Beschlages mit dem Fahrzeug dienende Verbindungselement überdeckende Abdeckung ausgebildet, die einen in die Durchtrittsöffnung eingreifenden und den Führungsschlitz begrenzenden, hochgestellten Rand aufweist. Der Führungskörper kann hier also gleichzeitig den Schutz vor Verletzungen beim Aufprall auf den Beschlag übernehmen.

Die kraftschlüssige Verbindung des Führungskörpers mit dem Grundkörper des Umlenkbeschlages ist in verschiedener Weise möglich. Bei einer wegen ihrer Einfachheit besonders vorteilhaften Ausführungsform sind der Grundkörper mit mindestens einer Bohrung und der Führungskörper mit einer der Anzahl der Bohrungen entsprechenden Anzahl von vorzugsweise in Querrichtung federnden und in die Bohrungen eingreifenden Verbindungselementen versehen. Diese Verbindungselemente sind vorzugsweise als Stifte oder Klauen ausgebildet.

Aus Gründen der wirtschaftlichen Fertigung und der Sicherheit ist es vorteilhaft, einen Führungskörper aus Kunststoff zu verwenden und diesen einstückig auszubilden.

309881/0612

Im folgenden ist die Erfindung anhand eines auf der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf das Ausführungsbeispiel im montierten Zustand ohne hindurchgeführten Gurt;
- Fig. 2 eine teilweise im Längsschnitt dargestellte Seitenansicht des Ausführungsbeispiels im montierten Zustand;
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den Grundkörper;
- Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV - IV der Fig. 3;
- Fig. 5 eine Draufsicht auf den Führungskörper;
- Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI - VI der Fig. 5.

Ein Umlenkbeschlag für einen Sicherheitsgurt mit einem Gurtaufwickler weist einen Grundkörper 1 auf, der etwa die Form eines gleichschenkligen Dreieckes hat, dessen Ecken jedoch stark abgerundet sind. Der einstückig ausgebildete Grundkörper 1 besteht im Ausführungsbeispiel aus einer Leichtmetall-Legierung. Parallel zu der die Grundlinie des gleichschenkligen Dreieckes bildenden Seite ist im Abstand von dieser eine langgestreckte Durchtrittsöffnung 2 vorhanden, durch die der Sicherheitsgurt hindurchgeführt wird. Der Mittelabschnitt der Durchtrittsöffnung hat eine Länge, welche etwa gleich der Breite des Sicherheitsgurtes ist, sowie eine Breite, welche etwa das Sieben- bis Zehnfache der Stärke des Gurtbandes beträgt. An diesen Mittelabschnitt

309881/0612

schließen sich auf beiden Seiten gleich ausgebildete Bogenabschnitte in Form von Halbkreisen mit einem der Breite im Mittelabschnitt entsprechenden Durchmesser an.

Die die Durchtrittsöffnung 2 begrenzenden Randflächen sind unter Bildung eines halbkreisähnlichen Profils abgerundet, wobei der Krümmungsradius und damit die Dicke des Grundkörpers so gewählt sind, daß das Gurtband bei einem raschen Durchzug auch bei hoher Zugbelastung nicht beschädigt wird. Ebenso ist die Stärke des die Durchtrittsöffnung 2 von der die Grundlinie des Dreiecks bildenden Seite des Grundkörpers trennenden Stegs 3 sowie der angrenzenden, halbkreisförmig gekrümmten Jochteile 4 so gewählt, daß sie bei den auftretenden Belastungen nicht verformt werden.

In dem dreieckförmigen Bereich auf der dem Steg 3 gegenüber liegenden Seite der Durchtrittsöffnung 2 ist in der Mittelebene des Grundkörpers liegend eine Durchgangsbohrung 5 für den Durchtritt einer Befestigungsschraube 6 und einer geteilten Zwischenbüchse 7 aus Kunststoff vorgesehen. Außerdem ist der Grundkörper 1 in diesem Bereich mit zwei symmetrisch zur Mittellinie angeordneten Bohrungen 6 versehen, die einen kleineren Durchmesser als die Bohrung 5 haben. Ferner weist, wie Fig. 4 zeigt, der Grundkörper 1 im Bereich zwischen den Bohrungen 5 und 6 sowie der Durchtrittsöffnung 2 einen zu deren Längsachse parallel verlaufenden Knick auf, damit der Steg 3 einen ausreichend großen Abstand von der Wand 9 hat, an der der Umlenkbeschlag mittels der Schraube 6 befestigt wird, wobei durch Verwendung einer Unterlagscheibe 10 und der Zwischenbüchse 7 ein Schwenken des Umlenkbeschlags um die Längsachse der Schraube 6 auch im montierten Zustand möglich ist. Wie ferner Fig. 4 zeigt, sind der Steg 3 und die anschließenden Jochteile 4 etwas stärker dimensioniert als der die Bohrungen 5 und 8 aufweisende Teil des Grundkörpers 1.

309881/0612

Ein im wesentlichen ebenfalls die Form eines gleichseitigen Dreieckes aufweisender Führungskörper 11 aus einem Kunststoff ausreichender Belastbarkeit ist in Form eines ebenen Deckels mit hochgestelltem Rand ausgebildet (vgl. Fig. 6). Im montierten Zustand deckt der Führungskörper 11 die Schraube 6 vollkommen ab und liegt mit seinem hochgestellten Rand auf der Vorderseite des Grundkörpers bis etwa zu dem Knick auf. Von diesem Knick an greift der hochgestellte Rand 12, der im Bereich dieses Abschnittes eine größere Höhe als in dem auf dem Grundkörper aufliegenden Abschnitt hat, in die Durchtrittsöffnung 2 ein unter Bildung eines Führungsschlitzes 13 zusammen mit den ihm zugekehrten Innenflächen des Steges 3 und der Jochteile 4. Die Breite des Führungsschlitzes 13 der sich nicht nur längs des Steges 3, sondern auch längs eines großen Teils der Jochteile 4 erstreckt, ist auf seiner gesamten Länge gleich groß und nur geringfügig größer als die Stärke des durchzuführenden Gurtes. Die Höhe des hochgestellten Randes 12 ist, wie Fig. 2 zeigt, in dem in die Durchtrittsöffnung 2 eingreifenden Abschnitt so gewählt, daß er die Durchtrittsöffnung zumindest nahezu durchdringen kann.

An der Innenseite der Abdeckung 11 sind zwei auf die Bohrungen 8 ausgerichtete und je in Längsrichtung geschlitzte Verbindungsklauen 15 vorgesehen, welche im montierten Zustand der Abdeckung 11 in die Bohrungen 8 eingreifen und damit die Abdeckung in der richtigen Lage bezüglich des Grundkörpers positionieren und mit diesem kraftschlüssig verbinden. Die Haltekraft ist dabei so gewählt, daß sie zwischen der auf die Abdeckung vom Gurt bei normaler Gurtabzugsgeschwindigkeit ^{ausgeübte Lösekraft} und bei raschem Gurtabzug/liegt. Dadurch bleibt die Abdeckung 11 normalerweise in der in Fig. 2 dargestellten Lage und wird nur dann vom Grundkörper 1 durch den Gurt gelöst, wenn der Gurt bei einem Unfall oder dergleichen unter hoher Belastung mit relativ großer Geschwindigkeit durch die Durchtrittsöffnung 2 hindurchgezogen wird und sich dabei normalerweise

309881/0612

zur Seite hin in den Bereich des einen Jochteils 4 verschiebt.

Da der Gurt unmittelbar auf dem Steg 3 und gegebenenfalls den Jochteilen 4 aufliegt und diese aus Metall bestehen, ist die Wärmeableitung so gut, daß auch bei einem raschen Abziehen des Gurtes unter hoher Beanspruchung keine für den Gurt gefährlich hohe Temperaturen auftreten können.

309881/0612

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Umlenkbeschlag für Sicherheitsgurte mit Gurtaufwickler, mit einer langgestreckten Durchtrittsöffnung für den Gurt, die an ihren beiden Schmalseiten durch Bogenstücke begrenzt ist und deren quer zu ihrer Längserstreckung gemessene Breite wesentlich größer als die Stärke des durchzuführenden Gurtes ist, gekennzeichnet durch einen in die Durchtrittsöffnung (2) eingreifenden und zusammen mit derjenigen Längsseite der Durchtrittsöffnung, über die der Gurt gleitet, einen schmalen, nur geringfügig breiter als die Stärke des Gurtes ausgebildeten Führungsschlitz (14) für den Gurt bildenden Führungskörper (11, 12), der kraftschlüssig mit einer Haltekraft, die zwischen der auf ihn vom Gurt bei normaler Gurtabzugsgeschwindigkeit und bei raschem Gurtabzug ausgeübten Löse- kraft liegt, mit dem die Durchtrittsöffnung (2) aufweisenden Grundkörper (1) verbunden ist.
2. Umlenkbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsschlitz (14) sich bis in den Bereich der Bogenstücke (4) erstreckt.
3. Umlenkbeschlag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskörper als eine deckelartige, das der Verbindung des Beschlages mit dem Fahrzeug dienende Verbindungselement (6) überdeckende Abdeckung (11) ausgebildet ist, die einen in die Durchtrittsöffnung (2) eingreifenden und den Führungsschlitz (14) begrenzenden, hochgestellten Rand (12) aufweist.
4. Umlenkbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (1) mit mindestens einer Bohrung (8) und der Führungskörper (11) mit einer der Anzahl der Bohrungen (8) entsprechenden Anzahl von vorzugsweise in Querrichtung federnden und in die Bohrung eingreifenden, vorzugsweise als Klauen ausgebildeten

309881/0612

Verbindungselementen (15) versehen ist.

5. Umlenkbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskörper (10, 11) aus Kunststoff besteht und einstückig ausgebildet ist.

309881/0612

Fig. 1.

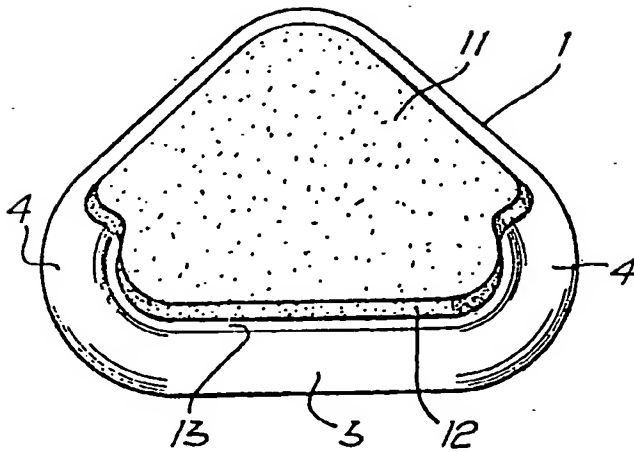


Fig. 2.

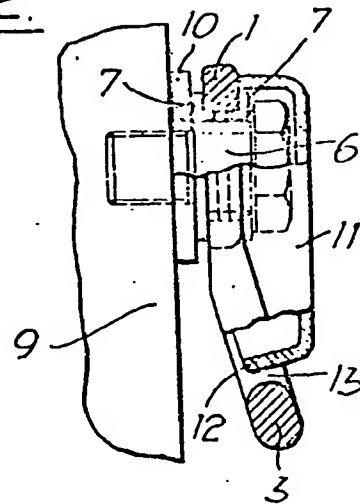


Fig. 3.

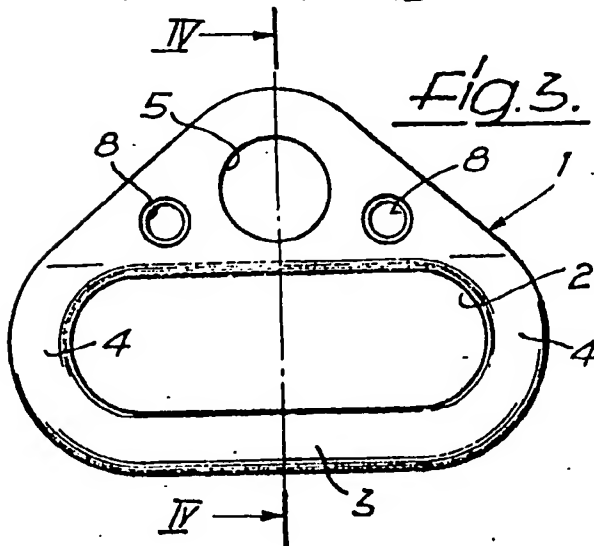


Fig. 4.

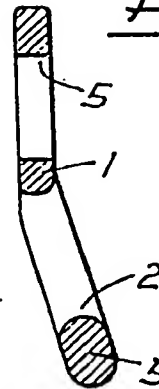


Fig. 5.

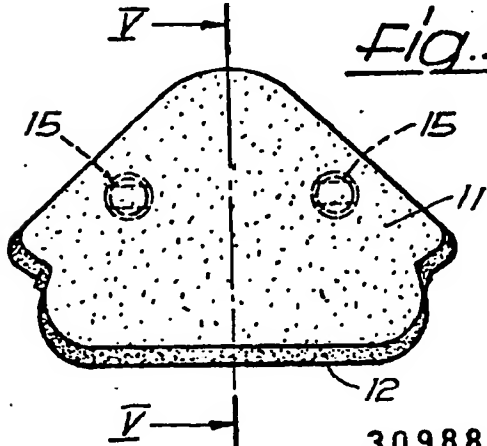
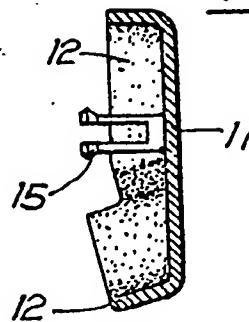


Fig. 6.



309881/0612

Fa. Carl Stahl Gurt- und Bandweberei,
und Dipl.-Ing. Hans Kühl.

63c 70 AT:09.06.72 OT:03.01.74

Reg.-Nr. 123 599